

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	2 0 4	G 0 6 F 17/60	2 0 4 5 B 0 4 9
	2 3 4		2 3 4 C 5 B 0 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-213673 (P2000-213673)

(22) 出願日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(71) 出願人 500332700

第一勧業アセットマネジメント株式会社  
東京都千代田区丸の内1丁目6番2号

(72) 発明者 齊藤 正春

東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第  
一勧業アセットマネジメント株式会社内

(72) 発明者 大和 省太

東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第  
一勧業アセットマネジメント株式会社内

(74) 代理人 100071205

弁理士 野本 陽一

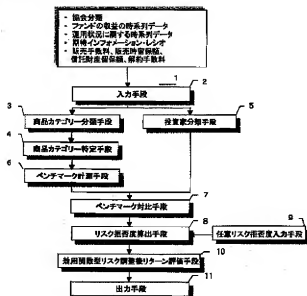
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 投資信託商品の運用成果評価・選定装置および運用成果評価・選定方法

## (57) 【要約】

【課題】 各委託者が運用するファンドの運用実績および金融市場の時系列データを、コンピュータを用いて処理することにより、ファンドの属性および投資家の選好に応じて評価基準を設定の上ファンドの運用成果を評価し、これに基づき個々の投資家の基準に合った商品選定を行う評価・選定方法を提供する。

【解決手段】 コンピュータのデータ処理機能を使用し、多数のファンドに関するデータからユニバース比較に適切なファンドを分類し、一方でリスクに対する拒否度から投資家を分類し、そのリスク拒否度を算出し、あるいは任意のリスク拒否度を入力することにより、商品カテゴリーごとの所定のベンチマークに対するファンドの所定期間におけるアクティブ・リターンとアクティブ・リスクと投資家のリスク拒否度と、必要に応じてファンドの売買にあたって別途発生する費用を要素として投資信託商品の運用成果評価または選定を行うことにした。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 証券投資信託協会の規定した商品分類を運用方針および運用状況により細分化する商品カテゴリー分類手段と、

ファンドの運用状況に関する時系列データ、および証券投資信託協会の規定に基づき委託者が申告した、目録見書・受益証券説明書に記載の商品分類を入力し、前記商品カテゴリーにおいて各ファンドの属する商品カテゴリーを特定する商品カテゴリー特定手段と、

ファンドの収益および金融市場に関する時系列データを入力し、商品カテゴリーごとの所定のベンチマーク、例えば特定の指標に対する運動を目指す商品、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合に対しては当該特定の指標をベンチマークとし、これ以外の商品カテゴリーにおいては、当該商品カテゴリーに属するファンドをユニバースとして、ユニバース内のファンドの収益率の中央値を計算しこれをベンチマークとするベンチマーク計測手段と、

前記商品カテゴリーとファンドの収益に関する時系列データと前記ベンチマークを入力し、ファンドの収益率とベンチマーク・リターンとの差、およびその標準偏差を求め、アクティブ・リターン、アクティブ・リスクを算出するベンチマーク対比手段と、

特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合と、これ以外にリスクに対する拒否度を表す指標であるリスク拒否度により1つ以上の投資家の集合に区分ける投資家分類手段と、

前記商品カテゴリー内のファンドのアクティブ・リスクと期待インフォメーション・レシオから投資家分類ごとのリスク拒否度を計測するリスク拒否度算出手段と、  
ファンドの前記ベンチマークに対するアクティブ・リターン、アクティブ・リスク、前記投資家分類ごとに算出されたリスク拒否度、およびファンドの売買に係る外部コストを入力し、効用関数型リスク調整後リターン値を求めることによってファンドの評価を行う評価手段と、  
を有することを特徴とする投資信託商品の運用成果評価・選定装置。

【請求項2】 前記リスク拒否度算出手段に代えて、個々の投資家のリスクに対する拒否度を数値化したものを入力し、前記リスク拒否度算出手段と相互に比較可能に処理する任意リスク拒否度入力手段を有することを特徴とする請求項1に記載の投資信託商品の運用成果評価・選定装置。

【請求項3】 証券投資信託協会の規定した商品分類を運用方針および運用状況により細分化し、  
ファンドの運用状況に関する時系列データ、および証券投資信託協会の規定に基づき委託者が申告した、目録見書・受益証券説明書に記載の商品分類を入力して、前記商品カテゴリーにおいて各ファンドの属する商品カテ

グoriesの収益および金融市場に関する時系列データを入力して、商品カテゴリーごとの所定のベンチマーク、例えば特定の指標に対する運動を目指す商品、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合に対しては当該特定の指標をベンチマークとし、これ以外の商品カテゴリーにおいては、当該商品カテゴリーに属するファンドをユニバースとして、ユニバース内のファンドの収益率の中央値を計算しこれをベンチマークとして用い、  
前記商品カテゴリーとファンドの収益に関する時系列データと前記ベンチマークを入力し、ファンドの収益率とベンチマーク・リターンとの差、およびその標準偏差を求めて、アクティブ・リターン、アクティブ・リスクを算出し、

特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合と、これ以外にリスクに対する拒否度を表す指標であるリスク拒否度により1つ以上の投資家の集合に区分けし、  
前記商品カテゴリー内のファンドのアクティブ・リスクと期待インフォメーション・レシオから投資家分類ごとのリスク拒否度を計測し、

ファンドの前記ベンチマークに対するアクティブ・リターン、アクティブ・リスク、前記投資家分類ごとに算出されたリスク拒否度、およびファンドの売買に係る外部コストを入力し、効用関数型リスク調整後リターン値を出力する方法を特徴とする投資信託商品の運用成果評価・選定方法。

【請求項4】 前記商品カテゴリー内のファンドのアクティブ・リスクと期待インフォメーション・レシオから投資家分類ごとのリスク拒否度を計測するのに代えて、個々の投資家のリスクに対する拒否度を数値化したものを入力し、前記リスク拒否度算出手段と相互に比較可能に処理する任意リスク拒否度を入力することを特徴とする請求項3に記載の投資信託商品の運用成果評価・選定方法。

【請求項5】 コンピュータのデータ処理機能を使用し、多数のファンドに関するデータからユニバース比較に適当なファンドを分類し、一方でリスクに対する拒否度から投資家を分類し、そのリスク拒否度を算出し、あるいは任意のリスク拒否度を入力することにより、商品カテゴリーごとの所定のベンチマークに対するファンドの所定期間におけるアクティブ・リターンとアクティブ・リスクと投資家のリスク拒否度と、必要に応じてファンドの売買にあたって別途発生する費用を要素として投資信託商品の運用成果評価または選定を行うことを特徴とする投資信託商品の運用成果評価・選定方法。

【請求項6】 所定のベンチマークに対するファンドの超過収益率（アクティブ・リターン）の標準偏差（アクティブ・リスク）に対する拒否度を表す指標に応じて投資家を分類し、その投資家分類ごとに投資家満足度を評価することを特徴とする投資信託商品の運用成果評価

【請求項7】 商品カテゴリ内のファンドのアクティブ・リスクと期待インフォメーション・レシオから投資家分類ごとのリスク拒否度を算出し、ファンドの所定のベンチマークに対するアクティブ・リターン、アクティブ・リスク、前記リスク拒否度、およびファンドの売買に係る外部コストを入力し、効用関数型リスク調整後リターン値を出力することと特徴とする投資信託商品の運用成果評価・選定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、投資信託商品の運用成果を定量的分析手法によって評価するための装置とその方法、および投資信託商品の選定に資するための装置とその方法に関する。

【0002】 ここで、前記投資信託商品は、一般に「ファンド」と呼ばれている。投資信託は、信託財産を委託者の指図に基づいて主として有価証券に対する投資として運用することを目的とした信託であって、その受益権を複数の者に取得させることを目的とするものをいう。「ファンド」とは、前記投資信託として設定された商品で、委託者または委託者から委託を受けた者（以下、委託者という）の運用の指図に基づいて投資されている有価証券の集まりである。

【0003】 本発明は、各委託者が運用するファンドの運用実績および金融市場の時系列データを、コンピュータを用いて処理することにより、ファンドの属性および投資家の嗜好に応じて評価基準を設定の上ファンドの運用成果を評価し、これに基づき個々の投資家の基準に合った商品選定を行う、評価・選定装置およびその方法に関するものである。

【0004】

【従来の技術】 現在、わが国の投資信託の純資産総額（時価総額）は約5兆8千億円に上る。投資信託商品（以下、ファンドという）は、追加型株式ファンドだけでも約2,000本ある。

【0005】 ファンドを設定・運用する委託者はこれらのファンドにそれぞれ特色を持たせている。これは、より多くの投資家の資金を獲得できるように委託者が独自の方針や基準によって運用対象の有価証券や運用手法を選択し運用することである。

【0006】 このファンドの特色を象徴的に説明するものとして、種々の分類手法がある。例えば、リスクとリターンの関係に着目した、証券投資信託協会が指針として示すところのリスク・リターン商品分類（以下、RR分類という）がある。すなわちローリスク・ローリターンの第1群からハイリスク・ハイリターンの第5群まで、それぞれのリスク・リターンの度合によって分類する手法である。それ以外にも運用手法の差異による分類、すなわち運用スタイルといわれる投資判断基準の違

【0007】 上記RR分類は、一般的な投資家に理解しやすいうように表示されているものを象徴的に挙げたものであるが、実際のファンドは投資対象先や運用スタンス等からより細分化された属性の差異によって分類されている。図2にその一例を示す。

【0008】 この図2に示す分類は、証券投資信託協会の運用成績公開制度に基づく分類（以下協会分類という）である。委託者は自らが設定・運用するファンドが属する分類を特定し、これを証券投資信託協会に申告する。証券投資信託協会は、委託者が自己申告した分類により、各分類に属するファンド名を公表している。

【0009】 ファンドが属する協会分類は、目録見書・受益証券説明書に記載されており、投資信託の受益証券取得を検討する投資家にとっては、その意思決定の過程において、ファンドの大きな属性を把握するための手がかりとして利用される等、大きな影響を持っている。また協会分類は、ファンドの運用成果を評価する際の同一属性を有するファンドを概略示している。このファンドの運用成果評価は、投資家がどのファンドに投資するかを決定する際の資料としても利用されている。

【0010】 ここで、あるファンドの運用成果を数量的に評価するには、一般的にユニバース比較とベンチマーク比較の2つの方法がある。

【0011】 ユニバース比較とは、同一ユニバース内の他のファンドとの比較において運用成果を評価することをいう。ここで、「ユニバース」とは、比較対象とする複数のファンドによって構成されたファンドの集合をいう。

【0012】 ユニバース比較を行う場合には、同一属性を有するファンドからなるユニバース内で比較を行わなければならないことは説明するまでもない。同一属性のファンドからなるユニバース内でユニバース比較を行う限り、この方法はファンド間の相対的な評価に適していると言える。

【0013】 一方、ベンチマーク比較とは、同一の基準指標（以下、ベンチマークという）に対して比較対象となるファンドの相対的な運用成果を算出して比較することである。この方法は、同一のベンチマークに対する各ファンドの相対的な運用成果を評価する方法であるので、異なるファンド間の運用成果を比較しようとする場合には、それらのファンドの評価に適した同一のベンチマークを選択しなければならない。

【0014】 従来のユニバース比較によるファンドの運用成果評価は、協会分類、あるいは評価する者がそれぞれの分類をユニバースとして用いていた。

【0015】 この場合の運用成果の優劣を示すものとして、各ファンドの期待投資収益率（予想収益率）と均衡期待投資収益率（基準集団の平均予想収益率）との差を用いた指標を算出していた。

運用成果の優劣を示すものとしてアクティブ・リターンやシャープ・レシオ、インフォメーション・レシオ等を算出していた。アクティブ・リターンとは評価期間におけるファンドの投資収益率とベンチマークの投資収益率との差である。シャープ・レシオとはベンチマークを無リスク資産の収益率とした場合のアクティブ・リターンをファンドの収益率の標準偏差で割った値、インフォメーション・レシオとはアクティブ・リターンをファンドとベンチマークの収益率の差の標準偏差（アクティブ・リスク）で割った値であり、いずれもリスク1単位あたりのアクティブ・リターンを計測するものである。しかし、それらはすべて単一の効用を想定したものであり、投資家の指向の差による満足度の違いを示すことを考慮してはなかった。

【0017】また従来のベンチマーク比較は、便宜上、図2における国内株式型（一般型）において東証株価指数（TOPIX）等を用いたり、ベンチマークとして目論見書・受益証券説明書に記載されている指数を用いたりして行われていた。また、実際の運用成果に基づき、事後的にベンチマークを選択するものもあった。

【0018】しかし、TOPIX等の特定の指標は多種多様な属性を有するファンドのベンチマークとして使用するには場合によって必ずしも適切とはいえず、またすべてのファンドがベンチマークを目論見書・受益証券説明書に明記しているわけではなく、あるいはそもそも委託者が決めたベンチマークすべてが投資家の観点から運用成果を測定するのに相応しいものとはいえなかった。

【0019】しかしながら、上記従来のファンドの運用成果評価では「評価の基準」が適切ではなかった。ここで「評価の基準」とは、ユニバース比較においては比較を行うユニバース、ベンチマーク対比においてはベンチマーク、そしてリターンに対するリスク調整法を意味する。ここで、ファンドの「リターン」とは所定の期間における収益率であり、ファンドの「リスク」とは前記リターンの所定の期間における標準偏差を意味する。

【0020】既に述べたように、従来のユニバース比較は協会分類をユニバースとしていた。しかし協会分類は、事前に委託者が自己申告した分類であり、ファンドの比較対象として必ずしも適切に分類されたものではない場合が含まれていた。

【0021】ユニバース比較のための分類は、本来同じ価格変動特性、言い換えればリスクあるいはリターンの変動特性（リスク・リターン特性）を有するファンドを同一ユニバースとし、かつ理解しやすく投資家の意思決定行動を反映するのが望ましい。

【0022】これに対して従来の協会分類は、図2で分類定義から分かるように株式組入限度が70%以上で主として国内株式投資であること（国内株式型・一般型）、株式組入限度が70%以上で主として国内大型株

（国内株式型・大型株型）など、主な投資対象以外の投資対象による価格変動特性とは無関係なファンドを同一の分類としていた。また評価に際し実際の運用成果に基づき事後的に独自の分類を行うものもあった。

【0023】したがって従来のユニバース比較では、協会分類は投資家の理解は得やすいものの、比較するユニバース内に運用成果を比較するのに不適当なファンド（リスク・リターン特性が異なるファンド）が混在しており、十分信頼できるユニバース比較によるファンドの運用成果評価を得ることができなかった。また、実際の運用成果に基づいてすべて事後的に決定される商品分類は、投資家の理解を得がたいとの問題点があった。

【0024】一方、従来のベンチマーク比較は、株式ファンドであればTOPIXというようにベンチマークを画一的に設定したり、目論見書・受益証券説明書に記載された指数をベンチマークとしたりしていた。しかし、ファンドによってはそのようなベンチマークとの相関が小さいものもあり、またすべてのファンドの目論見書・受益証券説明書にベンチマークが明記されているわけではない。このため、このようなベンチマークとの比較によるファンドの運用成果評価の信頼性は低かった。

【0025】さらに、ユニバース比較とベンチマーク比較を問わず従来のファンドの運用成果評価の基準は、リスク調整を行ったとしても単一の効用を想定したものであった。

【0026】すなわち、適切な分類とベンチマーク設定がなされない中で、しかも特定の評価時点、評価期間の数値の成否を、全投資家が等しく評価するとの前提に立っていた。しかし、投資家により満足する基準は同一ではなく、少なくとも複数のグループに分類できるものであると考えられる。このため、真の投資家の満足度を評価するファンドの運用成果評価・選定方法の開発が待たれていた。

【0027】また、一般にファンドに関するデータは、収益に関する時系列データをめめて膨大な量が存在する。この膨大な量のファンドに関するデータから必要なデータを取り出し、適当な処理を行うための運用成果評価を行うことは、一般に極めて困難であった。また、投資家のリスクに対する拒否度を適切に計測することは困難であった。このため、投資家ことの満足度の差を加味し、客観的かつ合理的なファンドの運用成果評価を短時間に行うファンドの運用成果評価・選定装置の開発が待たれていた。

【0028】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明は、各委託者が運用するファンドの運用実績および金融市場の時系列データを、コンピュータを用いて処理することにより、ファンドの属性および投資家の嗜好に応じて評価基準を設定の上ファンドの運用成果を評価し、これに基づいて各投資家の満足度を算出し、各投資家の満足度を

選定装置および評価・選定方法を提供することを目的とする。

#### 【0029】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の請求項1による投資信託商品の運用成果評価・選定装置は、証券投資信託協会の規定した商品分類を運用方針および運用状況により細分化する商品カテゴリー分類手段と、ファンドの運用状況に関する時系列データ、および証券投資信託協会の規定に基づき委託者が申告した、目録見書・受益証券説明書に記載の商品分類を入力し、前記商品カテゴリーにおいて各ファンドの属する商品カテゴリーを特定する商品カテゴリー特定手段と、ファンドの収益および金融市場に関する時系列データを入力し、商品カテゴリーごとの所定のベンチマーク、例えば特定の指標に対する運動を目指す商品、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合に対しては当該特定の指標をベンチマークとし、これ以外の商品カテゴリーにおいては、当該商品カテゴリーに属するファンドをユニバースとして、ユニバース内のファンドの収益率の中央値を計算しこれをベンチマークとするベンチマーク計測手段と、前記商品カテゴリーとファンドの収益に関する時系列データと前記ベンチマークを入力し、ファンドの収益率とベンチマーク・リターンとの差、およびその標準偏差を求め、アクティブ・リターン、アクティブ・リスクを算出するベンチマーク対比手段と、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合と、これ以外にリスクに対する拒否度を表す指標であるリスク拒否度により1つ以上の投資家の集合に区分けする投資家分類手段と、前記商品カテゴリー内のファンドのアクティブ・リスクと期待インフォメーション・レシオから投資家分類ごとのリスク拒否度を計測するリスク拒否度算出手段と、ファンドの前記ベンチマークに対するアクティブ・リターン、アクティブ・リスク、前記投資家分類ごとに算出されたリスク拒否度、およびファンドの売買に係る外部コストを入力し、効用関数型リスク調整後リターン値を求めることによってファンドの評価を行う評価手段とを有することを特徴とするものである。上記外部コストは、販売手数料、販売時留保額、信託財産留保額および解約手数料等よりなる。

【0030】また、本発明の請求項2による投資信託商品の運用成果評価・選定装置は、上記した請求項1の運用成果評価・選定装置において、前記リスク拒否度算出手段に代えて、個々の投資家のリスクに対する拒否度を数値化したものを入力し、前記リスク拒否度算出手段と相互に比較可能に処理する任意リスク拒否度入力手段を有することを特徴とするものである。

【0031】尚、この請求項2による発明はこれを請求項1の引用を停止して記載すれば、証券投資信託協会の規定した商品分類を運用方針および運用状況により細分

に関する時系列データ、および証券投資信託協会の規定に基づき委託者が申告した、目録見書・受益証券説明書に記載の商品分類を入力し、前記商品カテゴリーにおいて各ファンドの属する商品カテゴリーを特定する商品カテゴリー特定手段と、ファンドの収益および金融市場に関する時系列データを入力し、商品カテゴリーごとの所定のベンチマーク、例えば特定の指標に対する運動を目指す商品、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合に対しては当該特定の指標をベンチマークとし、これ以外の商品カテゴリーにおいては、当該商品カテゴリーに属するファンドをユニバースとして、ユニバース内のファンドの収益率の中央値を計算しこれをベンチマークとするベンチマーク計測手段と、前記商品カテゴリーとファンドの収益に関する時系列データと前記ベンチマークを入力し、ファンドの収益率とベンチマーク・リターンとの差、およびその標準偏差を求め、アクティブ・リターン、アクティブ・リスクを算出するベンチマーク対比手段と、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合と、これ以外にリスクに対する拒否度を表す指標であるリスク拒否度により1つ以上の投資家の集合に区分けする投資家分類手段と、個々の投資家のリスクに対する拒否度を数値化したものを入力し、前記リスク拒否度算出手段と相互に比較可能に処理する任意リスク拒否度入力手段と、ファンドの前記ベンチマークに対するアクティブ・リターン、アクティブ・リスク、前記投資家分類ごとに算出されたリスク拒否度、およびファンドの売買に係る外部コストを入力し、効用関数型リスク調整後リターン値を求めることによってファンドの評価を行う評価手段とを有することを特徴とするものである。

【0032】また、本発明の請求項3による投資信託商品の運用成果評価・選定方法は、証券投資信託協会の規定した商品分類を運用方針および運用状況により細分化し、ファンドの運用状況に関する時系列データ、および証券投資信託協会の規定に基づき委託者が申告した、目録見書・受益証券説明書に記載の商品分類を入力して、前記商品カテゴリーにおいて各ファンドの属する商品カテゴリーを特定し、ファンドの収益および金融市場に関する時系列データを入力して、商品カテゴリーごとの所定のベンチマーク、例えば特定の指標に対する運動を目指す商品、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合に対しては当該特定の指標をベンチマークとし、これ以外の商品カテゴリーにおいては、当該商品カテゴリーに属するファンドをユニバースとして、ユニバース内のファンドの収益率の中央値を計算しこれをベンチマークとして用い、前記商品カテゴリーとファンドの収益に関する時系列データと前記ベンチマークを入力し、ファンドの収益率とベンチマーク・リターンとの差、およびその標準偏差を求めて、アクティブ・リターン、アクテ

する投資家の集合と、これ以外にリスクに対する拒否度合を表す指標であるリスク拒否度により1つ以上の投資家の集合に区分けし、前記商品カテゴリー内のファンドのアクティブ・リスクと期待インフォメーション・レシオから投資家分類ごとのリスク拒否度を計測し、ファンドの前記ベンチマークに対するアクティブ・リターン、アクティブ・リスク、前記投資家分類ごとに算出されたリスク拒否度、およびファンドの売買に係る外部コストを入力し、効用関数型リスク調整後リターン値を出力することを特徴とするものである。

【0033】また、本発明の請求項4による投資信託商品の運用成果評価・選定方法は、上記した請求項3の運用成果評価・選定方法において、前記商品カテゴリー内のファンドのアクティブ・リスクと期待インフォメーション・レシオから投資家分類ごとのリスク拒否度を計測するに代えて、個々の投資家のリスクに対する拒否度合を数値化したものを入力し、前記リスク拒否度算出手段と相互に比較可能に処理する任意リスク拒否度を入力することを特徴とするものである。

【0034】尚、この請求項4による発明はこれを請求項3の引用を停止して記載すれば、証券投資信託協会の規定した商品分類を運用方針および運用状況により細分化し、ファンドの運用状況に関する時系列データ、および証券投資信託協会の規定に基づき委託者が申告した、目録見書・受益証券説明書に記載の商品分類を入力して、前記商品カテゴリーにおいて各ファンドの属する商品カテゴリーを特定し、ファンドの収益および金融市場に関する時系列データを入力して、商品カテゴリーごとの所定のベンチマーク、例えば特定の指標に対する運動を目指す商品、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合に対しては当該特定の指標をベンチマークとして用い、これ以外の商品カテゴリーにおいては、当該商品カテゴリーに属するファンドをユニバースとして、ユニバース内のファンドの収益率の中央値を計算しこれをベンチマークとし、前記商品カテゴリーとファンドの収益に関する時系列データと前記ベンチマークを入力し、ファンドの収益率とベンチマーク・リターンとの差、およびその標準偏差を求めて、アクティブ・リターン、アクティブ・リスクを算出し、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合と、これ以外にリスクに対する拒否度合を表す指標であるリスク拒否度により1つ以上の投資家の集合に区分けし、個々の投資家のリスクに対する拒否度合を数値化したものを入力し、前記リスク拒否度算出手段と相互に比較可能に処理する任意リスク拒否度を入力し、ファンドの前記ベンチマークに対するアクティブ・リターン、アクティブ・リスク、前記投資家分類ごとに算出されたリスク拒否度、およびファンドの売買に係る外部コストを入力し、効用関数型リスク調整後リターン値を出力することを特徴とするものである。

品の運用成果評価・選定方法は、コンピュータのデータ処理機能を使用し、多数のファンドに関するデータからユニバース比較に該当なファンドを分類し、一方でリスクに対する拒否度から投資家を分類し、そのリスク拒否度を算出し、あるいは任意のリスク拒否度を入力することにより、商品カテゴリーごとの所定のベンチマークに対するファンドの所定期間におけるアクティブ・リターンとアクティブ・リスクと投資家のリスク拒否度と、必要に応じてファンドの売買にあたって別途発生する費用を要素として投資信託商品の運用成果評価または選定を行うことを特徴とするものである。

【0036】また、本発明の請求項6による投資信託商品の運用成果評価・選定方法は、所定のベンチマークに対するファンドの超過収益率（アクティブ・リターン）の標準偏差（アクティブ・リスク）に対する拒否度合を表す指標に応じて投資家を分類し、その投資家分類ごとに投資家満足度を評価することを特徴とするものである。

【0037】また、本発明の請求項7による投資信託商品の運用成果評価・選定方法は、商品カテゴリー内のファンドのアクティブ・リスクと期待インフォメーション・レシオから投資家分類ごとのリスク拒否度を算出し、ファンドの所定のベンチマークに対するアクティブ・リターン、アクティブ・リスク、前記リスク拒否度、およびファンドの売買に係る外部コストを入力し、効用関数型リスク調整後リターン値を出力することを特徴とするものである。

【0038】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態について添付の図面を参照して以下に説明する。

【0039】最初に、本発明の一実施形態によるファンドの運用成果評価・選定装置の構成とその構成要素間の処理の流れを図1に示す。

【0040】図1に示すように、本実施形態のファンドの運用成果評価・選定装置1は、入力手段2と、商品カテゴリー分類手段3と、商品カテゴリー特定手段4と、投資家分類手段5と、ベンチマーク計測手段6と、ベンチマーク対比手段7と、リスク拒否度算出手段8と、任意リスク拒否度入力手段9と、効用関数型リスク調整後リターン評価手段10と、出力手段11とを有している。

【0041】上記運用成果評価・選定装置1とその構成手段2～11は、固定的にそれぞれの処理を行うようにしたハードウェアでもよい。しかし好ましくは、運用成果評価・選定装置1は所定のソフトウェアによって制御され、ある処理段階でその処理段階に応じた処理を行うようにしたコンピュータからなる。

【0042】運用成果評価・選定装置1は、物理的に1台のコンピュータからなる態様をとることができる。1

処理装置が処理段階に応じて、構成手段2～11として種々の処理を行う。

【0043】一方、運用成果評価・選定装置1は、各構成手段3～10がそれぞれ独立したコンピュータからなり、それらが通信手段によってデータを受送信して、全体として運用成果評価・選定装置1として動作する状態をとることもできる。後者の場合には、各構成手段3～10は、それぞれ入力手段と出力手段と通信手段と処理装置とを有する。なお、この場合、これらの各構成手段の入力手段と出力手段と通信手段と処理装置は、図示することを省略しているものとする。

【0044】また、入力手段2に入力される「協会分類」、「運用状況に関する時系列データ」、「ファンドの収益の時系列データ」、「販売手数料・販売時留保額・信託財産留保額・解約手数料」等のデータは、一般的には所定の記憶装置に格納されている。この記憶装置は、運用成果評価・選定装置1の外部の記憶装置（例えば株価情報を配信するサーバー）であることができるので、ファンドの運用成果評価・選定装置1に含めていない。無論、本実施形態のファンドの運用成果評価・選定装置1自体が、上記データを格納する記憶装置を備えることも可能である。

【0045】次に、これらのファンドの運用成果評価・選定装置1の各構成手段2～11について以下に個別に説明する。

【0046】入力手段2は、ファンドの運用成果評価・選定装置1の処理のために必要なデータを入力する手段である。この機能を果たす限り、入力手段2は、キーボード、マウスのポインティングデバイス、タッチパネル、データを受信する通信手段のいずれでもよい。

【0047】商品カテゴリー分類手段3は、ファンドの運用状況に関する時系列データを入力し、これを用いてファンドを商品カテゴリーに分類する手段である。ここで、商品カテゴリーとは、ユニバース比較を行うのに適切なファンドの集合をいう。すなわち、商品カテゴリーはユニバース比較をするときのユニバースとなる。またベンチマーク比較を行うにあたってのベンチマークを計測するためのデータ範囲の基準ともなる。

【0048】商品カテゴリー特定手段4は、前記商品カテゴリー分類手段3が分類した商品カテゴリーとファンドの運用状況に関する時系列データ、協会分類を入力し、主要投資対象資産・主要投資対象資産以外の資産の組入れ状況および組入れ比率により、ファンドが属する商品カテゴリーを特定する手段である。商品カテゴリーの分類・特定方法については後にさらに説明する。

【0049】投資家分類手段5は、多様な投資家のニーズに対応し、投資家を特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合と、数値化したリスク拒否度の大小により分けられた1つ以上の投資家の集合との、少なくとも

【0050】ベンチマーク計測手段6は、商品カテゴリーごとにこれに属するファンドの収益に関する時系列データを入力し、商品カテゴリーごとの所定のベンチマーク・リターンを認識する。例えば、特定の指標に対する運動を目指す商品カテゴリーの商品、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合に対しては当該特定の指標をベンチマークとして、これ以外の商品カテゴリーにおいてはその商品カテゴリーに属するすべてのファンドの所定期間のリターンの中央値を算出し、各商品カテゴリーのベンチマークのリターンとして計測する手段である。

【0051】ベンチマーク対比手段7は、ファンドの収益に関する時系列データとファンドが属する商品カテゴリーごとにベンチマーク計測手段6によって計測されたベンチマークのリターンを入力し、それぞれの差をファンドのアクティブ・リターン、その標準偏差をアクティブ・リスクとして算出する手段である。

【0052】リスク拒否度算出手段8は、期待インフォメーション・レシオを入力し、それぞれの商品カテゴリーに属するファンドのリスク数値を用いて、リスク拒否度を算出する手段である。リスク拒否度の算出方法については、後にさらに説明する。

【0053】任意リスク拒否度入力手段9は、個々の投資家のリスクに対する拒否度を数値化したものを入力し、これをリスク拒否度算出手段8と相互に比較可能に処理する手段である。

【0054】効用関数型リスク調整後リターン評価手段10は、ベンチマーク対比手段7により算出された所定期間のアクティブ・リターンとアクティブ・リスクと、リスク拒否度算出手段8ないし任意リスク拒否度入力手段9によるリスク拒否度、およびファンドの売買にかかる外部コストを入力し、アクティブ・リターンからリスク拒否度によって調整されたアクティブ・リスクの二乗（アクティブ・リターンの分散）と、評価・選定の目的に必要であれば上記外部コストを評価期間に対応するように調整したものを控除することによって、商品カテゴリーごとに相互に比較可能なファンドのリスク調整後リターンを算出し、これを投資家の満足度を表す指標として相対的に評価する手段である。

【0055】最後に出力手段11は、ファンドの運用成果評価・選定装置1による処理結果を出力する手段である。出力手段11は、処理結果を出力することができる限りモニター等の表示装置の他、プリンタ、データを送信する手段等を含む。

【0056】ファンドの運用成果評価・選定装置1によるファンドの運用成果評価・選定は、商品カテゴリーごとのベンチマーク対比によってユニバース比較を行う運用成果評価・選定である。

【0057】ユニバース比較による運用成果評価・選定

ドが属する商品カテゴリーを特定し、ユニバース内で効用関数型リスク調整後リターン評価手段10によって求められた結果を比較する。

【0058】本発明では、ファンドの運用成果評価・選定をする場合に、リスクに対する認識の異なる複数の投資家あるいは特定の投資家に対する、同一の商品カテゴリーのファンドを比較対象とする。

【0059】前記ユニバース比較においてベンチマークとの対比に基づくファンドの運用成果評価・選定装置では、ベンチマーク計測手段6において、ファンドの収益

$$\text{騰落率} = \frac{\text{直近基準価額} + \text{分配金の合計}}{\text{比較基準価額}} - 1 \quad \dots (1) \text{式}$$

ここで、直近基準価額：評価期間の終了時点での基準価額  
比較基準価額：前評価期間の終了時点での基準価額  
分配金の合計：評価期間内の収益分配金の合計すなわち、  
騰落率（以下トータル・リターンという）は、月中に受け取った収益分配金を月末時点で再投資したとみなした場合のリターンといえる。種々のファンド基準価額、収益分配金は、ファンドの収益に関する時系列データとして入力手段2を通じて入力される。

【0061】ベンチマーク対比手段7は、このファンドのトータル・リターンとベンチマーク・リターンを比較し、アクティブ・リターン、アクティブ・リスクを算出する。これと投資家分類手段5によって分類された投資家の集合に対しリスク拒否度算出手段7によりそれぞれの算出されたリスク拒否度ないし任意リスク拒否度入力手段8によるリスク拒否度を用いて、効用関数型リスク調整後リターン評価手段10によって求められた結果を比較する。

【0062】しかるに本発明では、ファンドの運用成果評価・選定をする場合に、リスク拒否度に対して認識の異なる複数の投資家あるいは特定の投資家に対する、商品カテゴリーごとに同一のベンチマークを用いて効用をユニバース内で比較する。

【0063】商品カテゴリー分類手段3において、協会分類を細分化するための運用状況の時系列データは、投資対象国、債券あるいは株式等の投資対象資産および当該資産の組入れ比率の水準と、株式型ファンドにおける投資対象先、債券型ファンドにおけるリスクタイプの種類、連動を目指す指標タイプ、外貨建て投資に対する為替ヘッジのスタンス等や、それらの実績、所定期間の平均、変更頻度等である。

【0064】例えば、わが国の投資信託商品の投資態度等で示される運用方針は一部に不明確なものがあり、事実、例えば協会分類において国内株式型（一般型）に属するファンドであっても、何十%以上も外貨建て資産に投資するものや、株式の組入れ比率が大きく変動するものも多い。従って運用実績に基づき、外貨建て資産が一

に関する時系列データとファンドの属する商品カテゴリーを入力し、商品カテゴリーごとの所定のベンチマークの騰落率（トータル・リターン）を認識する。例えば、その商品カテゴリーに属するファンドの各期間の騰落率の中央値を算出し、各商品カテゴリーのベンチマーク・リターンとして用いる。ファンドの騰落率（トータル・リターン）は、下式によって定義される。

【0060】

【数1】

象資産の組入れ比率が一定水準以下の場合、それぞれの大分類において「マルチスタイル」として別個に取り扱う。

【0065】商品カテゴリー特定手段4は、協会分類と運用状況の時系列データによって、ファンドが商品カテゴリー分類手段3によって規定された商品カテゴリーのうちのどれに属するかを特定する。

【0066】以上に商品カテゴリー分類手段3によって商品カテゴリーに分類する方法と、運用状況の時系列データから商品カテゴリーを特定する商品カテゴリー特定手段4についての説明である。

【0067】次に、同一の商品カテゴリー内でファンドの運用成果の優劣を評価する方法について説明する。

【0068】アクティブ・リターン、アクティブ・リスクについては前述の通りであるが、本発明では、ファンドの運用成果評価・選定をする場合に、アクティブ・リターン、アクティブ・リスクに基づき同一の商品カテゴリーのファンドを比較する。

【0069】リスク拒否度算出手段7により、各商品カテゴリーにおける、複数の投資家集合ごとのリスク拒否度を算出する流れは以下の通りである。

【0070】インフォメーション・レシオは、アクティブ・リスク1単位あたりのアクティブ・リターンの期待値として、下式によって表される。

【0071】

【数2】

$$IR = \frac{AR}{\sigma_{AR}} \quad \dots (2) \text{式}$$

ここで、IR：インフォメーション・レシオ

AR：アクティブ・リターン

$\sigma_{AR}$ ：アクティブ・リスク

【0072】投資家の満足度を表す効用は、期待されるリターンと期待されるリスクの水準から計算されるものであるが、ファンドの運用成果評価・選定装置1においては、前述のアクティブ・リターンとアクティブ・リスク



関数は下式で表される。

【0073】

$$U = AR - \xi \times \sigma_{AR}^2 - C \quad \dots (3) \text{ 式}$$

ここで、U：効用

λ：リスク拒否度

C：外部コスト

【0074】リスク拒否度の設定方法を除き、最適な資産配分を求める等にも使用される効用関数の概念自体については既に一般的な方法であるので説明を省略するが、ファンドの運用成果評価・選定装置1は、従来ファンドの評価・選定の目的で使用されていなかった上記

(3)式で表された効用関数を用いたという特色を持っている他、この関数を使用するための因子の代入法における発明ともいえる。

【0075】上記(3)式をアクティブ・リスク

(σAR)で微分すると下式ようになる。

【0076】

【数4】

$$U' = IR - 2 \times \xi \times \sigma_{AR} \quad \dots (4) \text{ 式}$$

ここで、UはσARの2次関数であり、λは非負であるので、効用Uは、

【数5】

$$U' = 0$$

の時最大となることからUが最大となるリスク拒否度

(λ)の数値は、σARとIRを設定することにより、以下の式によって算出される。

【0077】

【数6】

$$\xi = \frac{IR}{2 \times \sigma_{AR}} \quad \dots (5) \text{ 式}$$

【0078】以下、投資家分類手段5において、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合を除き、数値化したリスク拒否度の大小により投資家集合を1つ以上に分け、それぞれの投資家の集合を表すリスク拒否度を算出する場合の方法を示す。

【0079】商品カテゴリー分類手段3によって分類されたそれぞれの商品カテゴリーに属するファンドをアクティブ・リスクの昇順に並べ替え、その上位から順に分けようとする集団数に分割する。分割されたそれぞれの集団におけるアクティブ・リスクの中央値を算出し、上記(5)式のアクティブ・リスクに代入する。

【0080】期待インフォメーション・レシオは、特定の指標に対する運動を指向する投資家の集合以外の投資家が要求すると想定される数値を入力する。ここで、インフォメーション・レシオを設定することは、ユニバース内のファンドのアクティブ・リターンが正規分布に従

【数3】

確率を設定したことに同値である。

【0081】ベンチマーク対比手段9において、アクティブ・リターンは評価時のベンチマークに対する収益の相対的な高さを示す。一方、アクティブ・リスクはアクティブ・リターンのばらつきの程度、すなわちベンチマーク・リターンと比較した場合の収益不安定性を示している。このような観点から、アクティブ・リスクはアクティブ・リターンにとって負の要素として使用される。

【0082】リスク調整後リターンは、ベンチマークに対する一時的な収益の高さから、投資家のリスク拒否度による調整を加えたベンチマークに対する収益不安定性を控除しているため、収益の高さをリスクによって相殺している。つまり、リスク調整後リターン値が高いということは、相対的にリスクが少なく、収益が高いことを示している。反対に、リスク調整後リターン値が低いということは、相対的にリスクが高く、収益が低いことを示している。

【0083】このようにして、効用関数型リスク調整後リターン評価手段10においてリスク拒否度を調整することによって、個々の投資家のリスク拒否度に応じた満足度の把握が可能になる。

【0084】出力手段11は、前述の効用関数型のリスク調整を行うことにより、それぞれの投資家満足度という観点から運用成果を評価した結果を出力すると同時に、評価の高いファンドを選定して出力する。

【0085】以上で本実施形態の運用成果評価・選定装置1についての説明を終了する。

【0086】なお、上記運用成果評価・選定装置1は、ユニバース内で投資家のリスク拒否度を算出した場合の運用成果評価・選定と、任意の投資家のリスク拒否度を入力した場合の運用成果評価・選定を同一装置で行えるようにしている。しかし、両者はそれぞれ独立した装置として実現することができ。

【0087】この意味から、本発明は、投資家のニーズに合ったベンチマーク対比のユニバース比較をする運用成果評価・選定評価装置と方法（本願請求項1，3，5）、任意の投資家のリスク拒否度を入力する運用成果評価・選定装置と方法（本願請求項2，4，5）、投資家分類手段と投資家のリスク拒否度算出手段を付加した運用成果評価・選定方法（本願請求項6，7）、とすることができる。

【0088】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明による投資信託商品の運用成果評価・選定装置および運用成果評価・選定方法は、ファンドに関する膨大な情報

からカテゴリ分類を行い、商品カテゴリごとに所定のベンチマーク、例えばそのカテゴリ内のファンドの収益率の中央値ないしは特定の指標をベンチマークとして用い、任意あるいは標準化された投資家のリスク拒否度により調整したリスク調整後リターンを算出する。このように、本発明によれば、従来不明確または不適切であった多様な投資家のニーズを考慮していない投資信託商品の運用成果評価の基準を客観的かつ合理的な形で算出することができ、投資家の満足度を勘案した信頼性の高い評価・選定を行う投資信託商品の運用成果評価・選定装置および運用成果評価・選定方法を提供することができる。

【0089】また、従来のファンドの運用成果評価・選定の基準は、評価時の各ファンドの収益性であったり、リスクとリターンの相対的な比率であったりしたのに対し、本発明は、多様な投資家のニーズに対応するために、リスク拒否度に応じた効用関数型のリスク調整後リターンを評価の基準としている。このため、個々の投資家にとって満足度に見合った形での投資判断に直結した評価情報を提供する運用成果評価・選定装置および運用成果評価・選定方法を得ることができる。

【0090】また、本発明の投資信託の運用成果評価装置によれば、一般に膨大なデータが存在する投資信託商

品の情報から、運用成果評価・選定に必要なデータを取り出し、迅速かつ明確に、個々の投資家の満足度に見合った運用成果評価・選定を行うことができる。これにより、従来専門家による複雑な処理と説明にかかる投資家と委託者の双方の手間と時間を大幅に軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

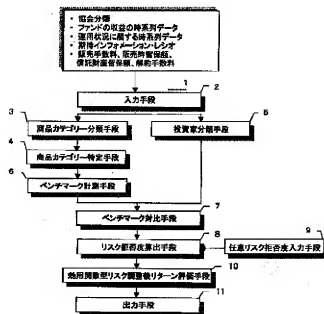
【図1】本発明の実施例に係る投資信託の定量評価装置の構成と、投資信託の定量評価を行う際の各構成手段間の処理の流れを示すブロック図

【図2】投信協会による分類を示す表図

【符号の説明】

- 1 投資信託の運用成果評価・選定装置
- 2 入力手段
- 3 商品カテゴリ分類手段
- 4 商品カテゴリ特定手段
- 5 投資家分類手段
- 6 ベンチマーク計測手段
- 7 ベンチマーク対比手段
- 8 リスク拒否度算出手段
- 9 任意リスク拒否度入力手段
- 10 効用関数型リスク調整後リターン評価手段
- 11 出力手段

【図1】



＜フアンド分類＞

## 株式投資信託

[illegible]

【手続補正書】

【提出日】平成12年7月19日(2000. 7. 19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正内容】

【0071】

【数2】

$$IR = \frac{AR}{\sigma_{AR}} \quad \dots (2) \text{ 式}$$

$$U = AR - \lambda \times \sigma_{AR}^2 - C \quad \dots (3) \text{ 式}$$

ここで、U：効用

$\lambda$ ：リスク拒否度

C：外部コスト

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正内容】

【0076】

【数4】

$$U' = IR - 2 \times \lambda \times \sigma_{AR} \quad \dots (4) \text{ 式}$$

ここで、Uは $\sigma_{AR}$ の2次関数であり、 $\lambda$ は非負であるので、効用Uは、

【数5】

ここで、IR：インフォメーション・レシオ

AR：アクティブ・リターン

$\sigma_{AR}$ ：アクティブ・リスク

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正内容】

【0073】

【数3】

$$U' = 0$$

の時最大となることからUが最大となるリスク拒否度

( $\lambda$ )の数値は、 $\sigma_{AR}$ とIRを設定することにより、以下の式によって算出される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正内容】

【0077】

【数6】

$$\lambda = \frac{IR}{2 \times \sigma_{AR}} \quad \dots (5) \text{ 式}$$

フロントページの続き

- (72)発明者 小池 拓自  
東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第一勤業アセットマネジメント株式会社内
- (72)発明者 福田 芳久  
東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第一勤業アセットマネジメント株式会社内
- (72)発明者 山内 剛  
東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第一勤業アセットマネジメント株式会社内
- (72)発明者 菊地 誠  
東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第一勤業アセットマネジメント株式会社内

- (72)発明者 大泉 聡  
東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第一勤業アセットマネジメント株式会社内
- (72)発明者 三木谷 正直  
東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第一勤業アセットマネジメント株式会社内
- (72)発明者 松下 雄一  
東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第一勤業アセットマネジメント株式会社内
- (72)発明者 小林 淳二  
東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第一勤業アセットマネジメント株式会社内

(72)発明者 長竹 純一

東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 第  
一勧業アセットマネジメント株式会社内

Fターム(参考) 5B049 8B47 CC02 DD01 EE03 FF02

GG04 GG07

5B055 CC10 EE04 EE21 EE27

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-032565  
(43)Date of publication of application : 31.01.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-213673

(71)Applicant : DAI-ICHI KANGYO ASSET MANAGEMENT CO  
LTD

(22)Date of filing : 14.07.2000

(72)Inventor: SAITO MASAHARU  
YAMATO SHIYOUTA  
KOKE TAKUJI  
FUKUDA YOSHIIISA  
YAMAUCHI TAKESHI  
KIKUCHI MAKOTO  
OIZUMI SATOSHI  
MIKITANI MASANAO  
MATSUSHITA YUICHI  
KOBAYASHI JUNJI  
NAGATAKE JUNICHI

## (54) DEVICE AND METHOD FOR EVALUATING AND CHOOSING INVESTMENT RESULT OF INVESTMENT TRUST PRODUCT

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an evaluating/choosing method which sets an evaluation standard in response to the fund attribute and investor's preference to evaluate the fund investment result and which chooses a product in response to the standard of each investor by processing the investment returns of fund invested by each trustee and the time series data on the financial market by means of a computer.

**SOLUTION:** The funds proper to the universe comparison are sorted from the data on many funds by means of the data processing function of a computer and also the investors are sorted from the degree of rejection to risk. Then the risk rejection degree is calculated or an optional risk rejection degree is inputted. Thus, the investment result of an investment trust product is evaluated or chosen by using such factors as the active returns, active risk and risk rejection degree of each investor set to a prescribed benchmark in each product category and in a prescribed period and the expenses required separately and as necessary for buying and selling of funds.

